

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-030061

(43)Date of publication of application : 18.02.1982

-----  
(51)Int.Cl. G06F 13/00

G06F 7/22

G06F 11/00

G11C 29/00

-----  
(21)Application number : 55-104612 (71)Applicant : FUJI FACOM CORP

(22)Date of filing : 30.07.1980 (72)Inventor : HORIKOSHI TATSUO

-----

(54) FILE CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To correctly discriminate the effectiveness of data at the production of a failure, by renewing the post stage write/conter section after the data write-in processing to the said logical record is finished, in writing in the data.

CONSTITUTION: Each logical record of a transaction file is provided with the pre- stage writ-counter C1 and the final stage write-counter C2. At the initial stage, the both counters C1, C2 are at "0". When the 1st renewal of data TR1(A) is executed, the both counters C1, C2 comes to "1". When the 2nd renewal is made for the data TR1(A), the both counters C1, C2 comes to "2". If power failure takes place during the 2nd renewal of the date TR1(A), the pre-stage counter C2 comes to "2", but the post-stage counter C2 remains "1".

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—30061

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 06 F 13/00  
7/22  
11/00  
G 11 C 29/00

識別記号

庁内整理番号  
7361—5B  
7060—5B  
7368—5B  
6974—5B

④ 公開 昭和57年(1982)2月18日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 5 頁)

⑤ ファイル制御方式

① 特 願 昭55—104612

② 出 願 昭55(1980)7月30日

⑦ 発 明 者 堀越達夫

日野市富士町1番地富士ファコ  
ム制御株式会社内

⑫ 発 明 者 田辺茂雄

日野市富士町1番地富士ファコ  
ム制御株式会社内

① 出 願 人 富士ファコム制御株式会社

日野市富士町1番地

④ 代 理 人 弁理士 京谷四郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ファイル制御方式

## 2. 特許請求の範囲

- (1) トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルを備えるファイル・システムにおいて、各論理レコードに前段ライト・カウンタ部と後段ライト・カウンタ部を設け、データの書き込みを行うとき対応する論理レコードの前段ライト・カウンタ部の値を更新し、当該論理レコードに対するデータ書き込み処理が完了してから後段ライト・カウンタ部を更新することを特徴とするファイル制御方式。
- (2) 上記トランザクション・ファイル上の論理レコードのデータを上記マスタ・ファイルに反映する度にカウント値が単位量ずつ更新されるシーケンス・カウンタを設けると共に、上記トランザクション・ファイルの各論理レコードおよびマスタ・ファイルの各論理レコードにシーケンス・カウン

タ部を設け、トランザクション・ファイル上の論理レコードのデータを上記マスタ・ファイルに書き込むとき、上記シーケンス・カウンタの値を該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部に書き込み、上記マスタ・ファイルの該当する論理レコードに対応するデータの書き込みが完了した後、マスタ・ファイル上の該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部に、上記シーケンス・カウンタの値を書き込むことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のファイル制御方式。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、障害時のデータの有効性を正しく判断できるファイル制御方式に関するものである。

リアルタイム処理において電源断などの障害がファイル・ライト中に発生すると、アクセス中のレコードが書き込み途中であるか否かを判断できない。また、同一データを複数のファイルに書き込む場合、例えばトランザクション・ファイルに書き込むと同時にマスタ・ファイルを更新するような場

合に電源断などの障害が発生すると、マスタ・ファイルのどのデータをトランザクションのどのデータで更新すべきであったか判断がつかない。

本発明は、上記の考察に基づくものであって、トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルとを備えるファイル・システムにおいて、障害復旧時のファイルの有効性の判断を正しく行い得るようにしたファイル制御方式を提供することを目的としている。そしてそのため、本発明のファイル制御方式は、トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルを備えるファイル・システムにおいて、各論理レコードに前段ライト・カウンタ部と後段ライト・カウンタ部を設け、データの書き込みを行うとき、対応する論理レコードの前段ライト・カウンタ部の値を更新し、当該論理レコードに対するデータ書き込み処理が完了してから後段ライト・カウンタ部を更新することを特徴とするものである。以下、本発明を図面を参照しつつ説明する。

第1図は本発明の機器構成の1例を示すもので

あって、1は中央処理装置、2-1と2-2は磁気ディスク装置、3は線量自動脱取装置、4-1と4-2はディスプレイをそれぞれ示している。第1図のシステムは作業員の被爆線量を記録するものである。線量自動脱取装置3は、管理区域に設けられており、管理区域に立入った作業員が退出する際、作業員の放射線被爆量は線量自動脱取装置3によって測定される。自動測定された被爆量は、トランザクション・ファイルおよびマスタ・ファイルに記録される。オペレータは、ディスプレイ4-1又は4-2を用いてトランザクション・ファイルまたはマスタ・ファイルの内容を脱取することが可能である。

第2図はトランザクション・ファイルとマスタ・ファイルの関係を示すものである。第2図において、5-1ないし5-3はトランザクション・ファイル、6はマスタ・ファイルを示している。例えばトランザクション5-1が入退域トランザクション・ファイルであって被爆線量を記憶するものである。

第3図はライト・カウンタ部を説明するものである。トランザクション・ファイルの各論理レコードには、前段ライト・カウンタ部 $Q_1$ と後段ライト・カウンタ部 $Q_2$ が設けられている。初期状態においては、前段ライト・カウンタ部 $Q_1$ および後段ライト・カウンタ部 $Q_2$ は"0"である。A氏の論理レコードのデータ $TR_1(A)$ の第1回目の更新が実行されると、前段ライト・カウンタ部 $Q_1$ および後段ライト・カウンタ部 $Q_2$ は共に"1"となり、データ $TR_1(A)$ の第2回目の更新が行われると、前段カウンタ部 $Q_1$ および後段ライト・カウンタ部 $Q_2$ は共に"2"となる。しかし、データ $TR_1(A)$ の第2回目の更新中に電源断などが発生すると、前段ライト・カウンタ部 $Q_1$ は"2"となるが、後段ライト・カウンタ部 $Q_2$ は"1"のままである。

第4図はシーケンス・カウンタ部を説明する図である。トランザクション・ファイル5-1のA氏のデータをマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-1のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCTは"1"とな

り、書き込み終了でマスタ・ファイル6のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCMも"1"となる。トランザクション・ファイル5-2のB氏のデータ $TR_2(B)$ をマスタ・ファイル6に書き込むとき、トランザクション・ファイル5-2のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCTは"2"となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCMも"2"となる。トランザクション・ファイル5-3のB氏のデータ $TR_3(B)$ をマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-3のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCTは"3"となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部も"3"となる。トランザクション・ファイル5-3のA氏のデータ $TR_4(A)$ をマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-3のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCTは"4"となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部

SCMも“4”となる。しかし、この書き込み中に、第5図に示すように電源断が生ずると、マスタ・ファイルA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCMは“2”のままであるしたがって、電源断などがあった場合、シーケンス・カウンタ部SCTの値が最も大きい論理レコードを検索し、その論理レコードに対応するマスタ・ファイルの論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCMの値を求め、両者が一致しているか否かを調べ、両者が一致している場合にはマスタ・ファイルへのデータ書き込みが完了していると判断し、両者が不一致の場合にはデータの書き込みが完了していないと判断する。

第6図はライト・カウンタ部 $C_1$ および $C_2$ の書換え処理を説明するフローチャートである。トランザクション・ファイルにデータを書込むとき、先ず該当する論理レコードをトランザクション・ファイルから読出し、現在のライト・カウンタ部 $C_1$ の内容を取出す。正常の場合には前段ライト・カウンタ部 $C_1$ と後段のライト・カウンタ部 $C_2$ は等しい。取出したライト・カウンタ部 $C_1$ (又は $C_2$ )

の内容を+1する。次に、前段ライト・カウンタ部 $C_1$ に+1した値を書込み、続いてデータを書込む。データの書き込みが完了した後で、後段ライト・カウンタ部 $C_2$ に+1した値を書込む。

第7図はシーケンス・カウンタ部SCTおよびSCMの書換え処理を説明するフローチャートである。トランザクション・ファイルのデータをマスタ・ファイルに書込む場合、主メモリ上に設けられているシーケンス・カウンタSCを取出し、この値を+1して再びシーケンス・カウンタSCに書込む。+1したシーケンス・カウンタSCの値をトランザクション・ファイルの該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCTに書込み、書き込み終了後マスタ・ファイルの該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部SCMにシーケンス・カウンタSCの値を書込む。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、障害発生時のデータの有効性を正しく判断することが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の機器構成の1例を示す図、第2図はトランザクション・ファイルとマスタ・ファイルの関係を示す図、第3図はライト・カウンタ部を説明する図、第4図はシーケンス・カウンタ部、第5図はトランザクション・ファイル2-1のデータをマスタ・ファイルに書込んでいるときに電源断を生じた場合のシーケンス・カウンタ部の状態を説明する図、第6図はライト・カウンタ部の書換え処理を説明するフローチャート、第7図はシーケンス・カウンタ部の書換え処理を説明するフローチャートである。

1…中央処理装置、2-1と2-2…磁気ディスク装置、3…線量自動読取装置、4-1と4-2…ディスプレイ、5-1ないし5-3…トランザクション・ファイル、5…マスタ・ファイル、 $C_1$ と $C_2$ …ライト・カウンタ部、SCTとSCM…シーケンス・カウンタ部。

特許出願人 富士ファコム制御株式会社  
代理人弁理士 京谷四郎



